DMS, Variant B

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK

GB Declaration of Conformity

We, Grundfos Alldos, declare under our sole responsibility that the products DMS, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
  Standards used: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
  Standard used: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC Directive (2004/108/EC).
  Standards used: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

DE Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DMS, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
  Norm, die verwendet wurde: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

FR Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits DMS, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).
  Normes utilisées : EN 809 : 1998, EN ISO 12100-1+A1 : 2009, EN ISO 12100-2+A1 : 2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
  Norme utilisée : EN 60204-1+A1: 2009.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
  Normes utilisées : EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

IT Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti DMS, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
  Norme applicate: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
  Norma applicata: EN 60204-1+A1: 2009.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
  Norme applicate: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

ES Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos DMS, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de las Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
  Normas aplicadas: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
  Norma aplicada: EN 60204-1+A1: 2009.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
  Normas aplicadas: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

PT Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos DMS, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
  Normas utilizadas: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
  Norma utilizada: EN 60204-1+A1: 2009.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
  Normas utilizadas: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

GR Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα DMS στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/EC).
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC).
  Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 60204-1+A1: 2009.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC).
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

NL Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DMS waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).
  Gebruikte normen: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
  Gebruikte norm: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
  Gebruikte normen: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

SE Försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna DMS, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
  Tillämpade standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
  Tillämpad standard: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
  Tillämpade standarder: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

FI Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet DMS, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

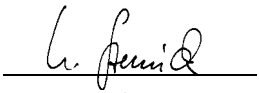
- Konedirektiivi (2006/42/EY).
  Sovellettavat standardit: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
  Sovellettu standardi: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
  Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

DK Overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne DMS som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
  Anvendt standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
  Anvendt standard: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
  Anvendte standarder: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

Pfinztal, 15th July 2010



Ulrich Stemick
Technical Director
ALLDOS Eichler GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

DMS, Variant B

Installation and operating instructions 4 **GB**

Montage- und Betriebsanleitung 22 **D**

Notice d'installation et d'entretien 41 **F**

Istruzioni di installazione e funzionamento 59 **I**

Instrucciones de instalación y funcionamiento 77 **E**

Instruções de instalação e funcionamento 95 **P**

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας 113 **GR**

Installatie- en bedieningsinstructies 131 **NL**

Monterings- och driftsinstruktion 149 **S**

Asennus- ja käyttöohjeet 167 **FIN**

Monterings- og driftsinstruktion 185 **DK**

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	**Sicherheitshinweise**	**22**
1.1	Allgemeines	22
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen	22
1.3	Personalqualifikation und -schulung	22
1.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	22
1.5	Sicherheitsbewußtes Arbeiten	23
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber/ Bediener	23
1.7	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	23
1.8	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	23
1.9	Unzulässige Betriebsweisen	23
2.	**Allgemeines**	**23**
2.1	Verwendungszweck	23
2.2	Typenschlüssel	24
3.	**Technische Daten**	**25**
3.1	Mechanische Daten	25
3.2	Elektrische Daten	25
3.3	Abmessungen	25
4.	**Montage**	**26**
4.1	Dosierung von Chemikalien	26
4.2	Montageort	26
4.3	Montage der Pumpe	26
4.4	Installationsbeispiel	27
4.5	Elektrischer Anschluß	27
5.	**Funktionen**	**28**
5.1	Bedientastatur	28
5.2	Ein-/Ausschalten der Pumpe	29
5.3	Ansaugen/Entlüftung der Pumpe	29
5.4	Meldeleuchten	29
5.5	Menü	30
5.6	Zähler	31
5.7	Rückstellung	32
5.8	Zurück	32
5.9	Sprache	33
5.10	Maßeinheiten	34
5.11	Sperren der Bedientastatur	35
6.	**Inbetriebnahme**	**36**
7.	**Kalibrierung**	**36**
7.1	Direkte Kalibrierung	37
7.2	Indirekte Kalibrierung	38
7.3	Kontrollkalibrierung	39
8.	**Wartung**	**39**
9.	**Service**	**39**
9.1	Verunreinigte Pumpen	39
9.2	Ersatzteile/Zubehör	39
10.	**Störungsübersicht**	**40**
11.	**Entsorgung**	**40**

D

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muß ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt “Sicherheitshinweise” aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol “Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9” besonders gekennzeichnet.

Achtung ***Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.***

Hinweis ***Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.***

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/ Bediener

- Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei einer sich in Betrieb befindlichen Anlage nicht entfernt werden.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muß unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt *6. Inbetriebnahme* aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt *2.1 Verwendungszweck* der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Allgemeines

GRUNDFOS DMS Dosierpumpen sind selbstansaugende Membranpumpen.

Die Pumpe besteht aus:

- einem **Gehäuse** mit Antrieb und Elektronik,
- einem **Dosierkopf** mit Hinterwand, Membrane, Ventilen, Anschlüssen und Entlüftungsventil sowie
- einer **Bedientastatur** mit Display und Tasten.

Die Pumpe ist mit einem Synchronmotor ausgerüstet, der mit Hilfe der eingebauten Elektronik ein- und ausschaltet wird. Die Förderleistung wird durch die Hubfrequenz variiert. Die Pumpe führt immer einen ganzen Hub mit voller Hublänge aus und die Geschwindigkeit der Saug- und Dosierhübe ist konstant, unabhängig von der eingestellten Leistung. Der Motorantrieb bewirkt weiterhin, daß unerwünschte Spitzenwerte während des Saug- und Dosierhubes vermieden werden. Da die Pumpe immer mit voller Hublänge dosiert, wird eine große Saugfähigkeit und ein sehr genaues Dosierergebnis erzielt, unabhängig vom Förderstrom, der im Verhältnis 1:100 stufenlos eingestellt werden kann.

Die Pumpe besitzt ein LCD-Display und eine anwenderfreundliche Bedientastatur, die Zugriff zu den Pumpen-Funktionen bietet.

2.1 Verwendungszweck

DMS Dosierpumpen sind für den Einsatz von Chemikalien in den folgenden Einsatzgebieten u.a. vorgesehen:

- Trinkwasseraufbereitung.
- Abwasseraufbereitung.
- Schwimmbad-Wasseraufbereitung.
- Kesselwasseraufbereitung.
- Kühlwasseraufbereitung.
- Prozeßwasseraufbereitung.
- Waschanlagen.

2.2 Typenschlüssel

(Kann nicht für Pumpenkonfiguration verwendet werden.)

Code	Beispiel	DMS	2 -	11	B -	PP/	E/	C -	F -	2	1	1E	F
	Grundfos Dosierpumpe												
	Baureihe DMS												
	Max. Druck [bar]												
	Steuerungsvariante												
B	Standard												
	Dosierkopfwerkstoff												
PP	Polypropylen												
PV	PVDF												
SS	Edelstahl 1.4401												
	Dichtungswerkstoff												
E	EPDM												
V	FKM												
T	PTFE												
	Ventilkugelwerkstoff												
C	Keramik												
SS	Edelstahl 1.4401												
	Bedientastatur												
F	Frontmontiert												
	Spannung												
1	1 x 230 V, 50 Hz												
	Ventile												
1	Standardventil												
2	Federbelastetes Ventil												
	Anschluß Saug-/Druckseite												
1	Schlauch 6/9 Schlauch 4/6 im Lieferumfang												
2	Schlauch 6/9 Schlauch 6/12+9/12 im Lieferumfang												
3	Schlauch 4/6												
4	Schlauch 6/9												
5	Schlauch 6/12												
6	Schlauch 9/12												
A	Gewinde Rp 1/4												
B	Gewinde Rp 3/8												
E	Eingeklebt d.10												
F	Eingeklebt d.12												
	Netzstecker												
F	EU (Schuko)												
B	USA, CAN												
G	UK												
I	AU												
E	CH												
J	JP												

3. Technische Daten

3.1 Mechanische Daten

	DMS 2	DMS 4	DMS 8	DMS 12
Max. Förderstrom *[1] [l/h]	2,5	4	7,5	12
Max. Druck [bar]	11	7	5,4	3,4
Max. Hubfrequenz pro Minute [Hub/Min.]	180			
Max. Saughöhe während des Betriebes [m]	6			
Max. Saughöhe während des Ansaugvorganges mit nassen Ventilen [m]	1,8	2	3	3
Max. Viskosität mit federbelasteten Ventilen *[2] [mPas]	500			
Max. Viskosität ohne federbelastete Ventile *[2] [mPas]	200			
Membrandurchmesser [mm]	28	30	38	42,5
Medientemperatur [°C]	0 bis 50			
Umgebungstemperatur [°C]	0 bis 45			
Wiederholgenauigkeit	±1%			
Schalldruckpegel [dB(A)]	<70			

*[1] Unabhängig vom Gegendruck

*[2] Max. Saughöhe 1 Meter

3.2 Elektrische Daten

	DMS 2, 4, 8, 12
Spannung [VAC], Frequenz [Hz]	1 x 230, 50
Max. Stromverbrauch [A]	0,1
Leistungsaufnahme, P_1 [W]	16
Schutzart	IP 65
Wärmeklasse	F
Netzanschlußkabel	1,5 m H05RN-F mit Stecker

3.3 Abmessungen

Siehe Abmessungen am Ende dieser Anleitung.
Alle Angaben sind in mm.

4. Montage

4.1 Dosierung von Chemikalien

- Beim Arbeiten mit Chemikalien sind die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften anzuwenden (z.B. Tragen von Schutzkleidung).
- Bevor an der Dosierpumpe und -anlage gearbeitet wird, müssen Netzleitungen freigeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Vor Wiedereinschalten der Versorgungsspannung müssen die Dosierleitungen angeschlossen werden, so daß im Dosierkopf vorhandene Chemikalie nicht herausspritzen kann und Menschen gefährdet werden.
- Falls das Entlüftungsventil im Dosierkopf verwendet wird, muß ein Schlauch unbedingt in den Behälter zurückgeführt werden.
- Bei Wechsel der Chemikalie ist eine Überprüfung der eingesetzten Werkstoffe auf chemische Beständigkeit an der Dosierpumpe und den übrigen Anlagen erforderlich. Wenn die Gefahr einer chemischen Reaktion zwischen den verschiedenen Medien besteht, müssen Pumpe und Anlage vor dem Einsatz der neuen Chemikalie gründlich gereinigt werden.
  Vorgehensweise:
  Saugleitung in sauberem Wasser anbringen und die (100%)-Taste so lange drücken, bis alle Chemikalienreste entfernt worden sind.

Hinweis ***Wenn die Tasten (100%) und (+) gleichzeitig gedrückt werden, kann die Pumpe so eingestellt werden, daß sie einige Sekunden mit maximaler Leistung läuft. Die Restzeit wird im Display angezeigt. Der Höchstwert beträgt 300 Sekunden.***

- Das Dosiermedium steht unter Druck und kann schädlich sein.

4.2 Montageort

- Direkte Sonnenbestrahlung muß vermieden werden. Dies gilt insbesondere für Pumpen mit Kunststoff-Dosierköpfen, da dieser Werkstoff durch Sonneneinwirkung beschädigt werden könnte.
- Bei Montage der Pumpe im Freien ist ein Überdach oder ähnlicher Schutz vorzusehen, um die Pumpe vor Regen und anderen Witterungseinflüssen zu schützen.

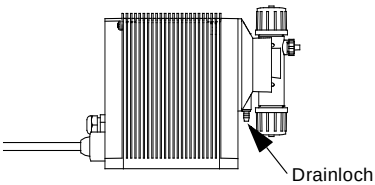
4.3 Montage der Pumpe

- Siehe auch Installationsbeispiel in Abschnitt *4.4*.

Achtung ***Der Dosierkopf kann Wasser von der werkseitigen Überprüfung enthalten. Bei der Dosierung von Medien, die mit Wasser nicht in Berührung kommen dürfen, empfiehlt es sich, mit der Pumpe ein anderes Medium zu fördern, um vor der Montage das Wasser vom Dosierkopf zu entfernen.***

- Die Pumpe ist immer mit Pumpenfuß und senkrecht stehenden Saug- und Druckanschlüssen anzuschließen.
- Für die Montage von Kunststoffteilen sind stets geeignete Werkzeuge zu verwenden. Es darf nur angemessene Kraft aufgewendet werden.
- Es ist sicherzustellen, daß die Dosierpumpe und -anlage so konzipiert sind, daß ein Chemikalienaustritt aus der Pumpe oder beschädigten Schläuchen/Rohren zu keinem Schaden an Anlagenteilen und Gebäuden führt. Der Einbau von Leckageüberwachungen und Auffangwannen wird empfohlen.
- Es ist sicherzustellen, daß das Drainloch im Dosierkopf nach unten zeigt, siehe Abb. 1.

Achtung ***Es ist wichtig, daß die Drainageleitung nicht direkt in den Behälter zum Dosiermedium zurückgeführt wird, da sonst Ausgasungen in die Pumpe gelangen könnten.***



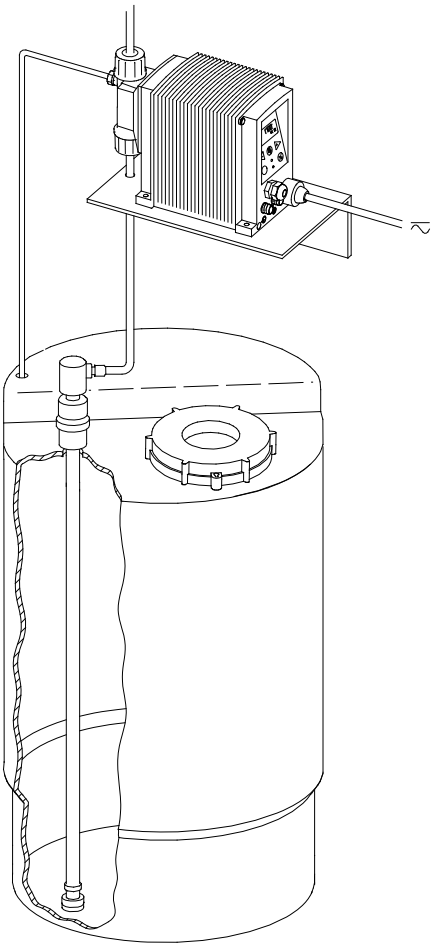
TM01 8420 5099

Abb. 1

4.4 Installationsbeispiel

Abb. 2 zeigt ein Installationsbeispiel.

Die DMS Dosierpumpe bietet eine Reihe von verschiedenen Einbaumöglichkeiten. Der Behälter ist ein GRUNDFOS Chemikalienbehälter.



TM01 8452 3600

Abb. 2

4.5 Elektrischer Anschluß

- Der elektrische Anschluß muß von einem Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.
- Elektrische Daten der Pumpe, siehe Abschnitt *3.2*.

5. Funktionen

5.1 Bedientastatur

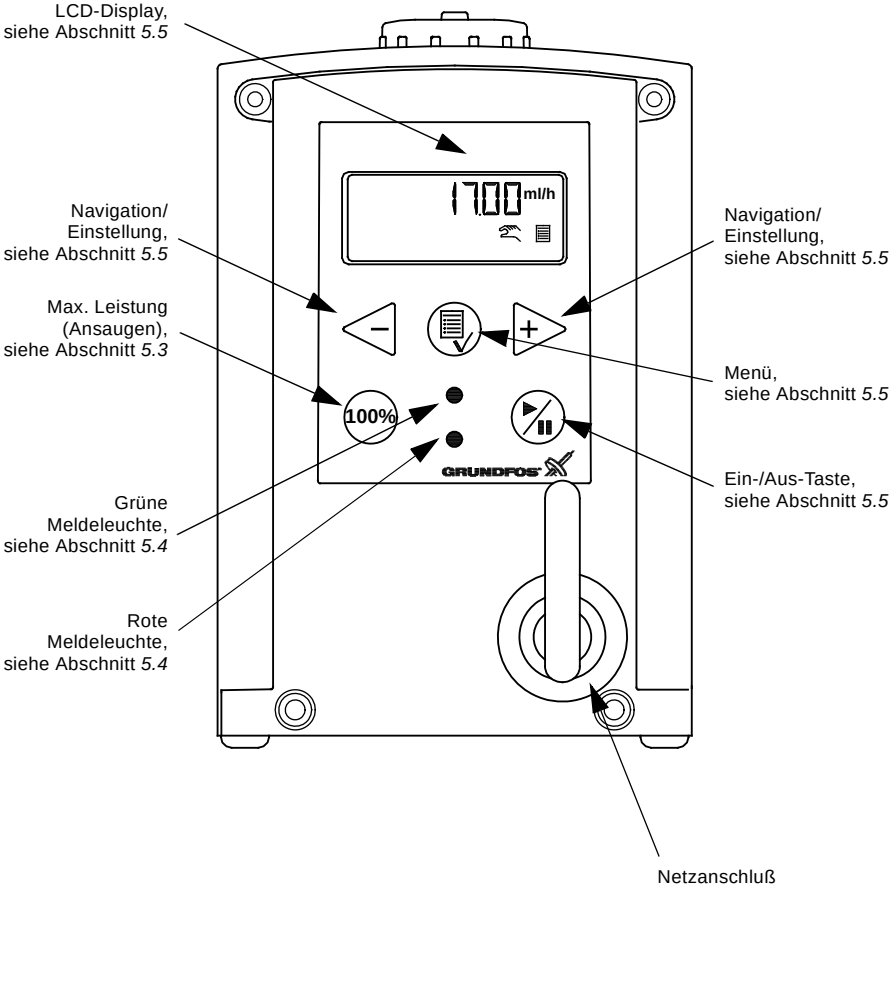


Abb. 3

5.2 Ein-/Ausschalten der Pumpe

Es bestehen zwei Möglichkeiten zum Ein-/ Ausschalten der Pumpe:

- Durch Drücken der Taste auf der Bedientastatur der Pumpe.
- Durch Einschaltung/Abschaltung der Versorgungsspannung.

5.3 Ansaugen/Entlüftung der Pumpe

Die Pumpen-Bedientastatur besitzt eine (100%)-Taste. Diese Taste ist verwendbar, wenn die Pumpe kurze Zeit mit der maximalen Leistung laufen soll, z.B. während der Erstinbetriebnahme. Beim Loslassen der Taste schaltet die Pumpe automatisch auf die bisherige Betriebsart zurück.

Es empfiehlt sich, während des Ansaugens/der Entlüftung die Pumpe ohne Gegendruck laufen zu lassen oder das Entlüftungsventil eine 1/8 bis 1/4 Umdrehung zu lösen.

Hinweis

Wenn die Tasten (100%) und (+) gleichzeitig gedrückt werden, kann die Pumpe so eingestellt werden, daß sie einige Sekunden mit maximaler Leistung läuft. Die Restzeit wird im Display angezeigt. Der Höchstwert beträgt 300 Sekunden.

5.4 Meldeleuchten

Die Pumpe besitzt eine grüne und eine rote Meldeleuchte zur Betriebs- und Störanzeige.

Die Funktionen der beiden Meldeleuchten gehen aus der nachstehenden Tabelle hervor:

Zustand	Grüne LED	Rote LED	Display
Pumpe läuft	Leuchtet	Leuchtet nicht	Normal-anzeige
Pumpe wurde ausgeschaltet	Blinkt	Leuchtet nicht	Normal-anzeige
Pumpe ist gestört	Leuchtet nicht	Leuchtet	EEPROM
Keine Versorgungs-spannung	Leuchtet nicht	Leuchtet nicht	Keine Anzeige
Überhitzung	Leuchtet nicht	Leuchtet	MAX. TEMP.

D

5.5 Menü

Die Pumpe hat ein anwenderfreundliches Menü, das durch Drücken der (Menü)-Taste aktiviert wird. Alle Texte im Display werden in deutscher Sprache gezeigt. Bei der Erstinbetriebnahme werden die Texte jedoch in englischer Sprache gezeigt. Siehe Abschnitt *5.9* zur Wahl der Sprache.

Alle Menüpunkte sind in den folgenden Abschnitten beschrieben. Wird ✓ bei einem Menüpunkt angezeigt, ist diese Funktion aktiviert. Wenn “ZURÜCK” irgendwo im Menü gewählt wird, schaltet die Pumpe automatisch auf das Betriebsdisplay ohne Änderungen zurück.

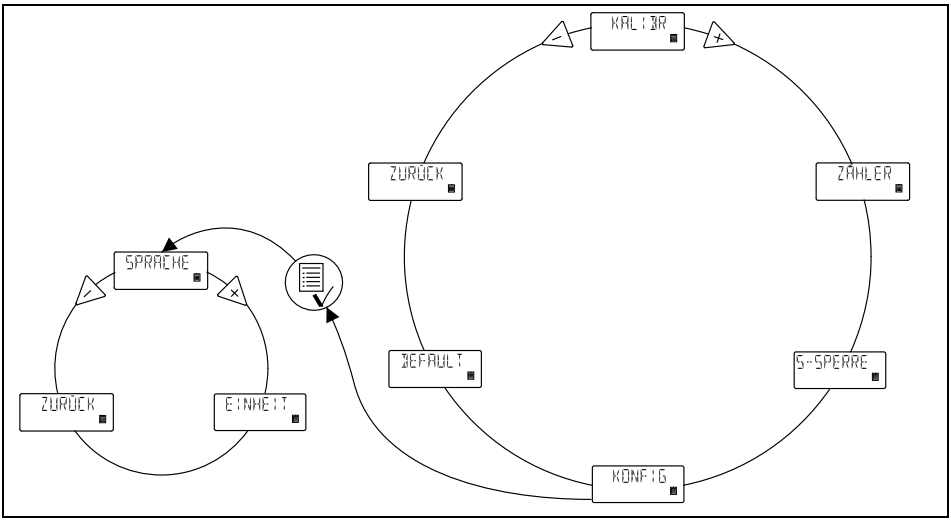


Abb. 4

KALIBR	Siehe Abschnitt *7.*
ZÄHLER	Siehe Abschnitt *5.6*
S-SPERRE	Siehe Abschnitt *5.11*
DEFAULT	Siehe Abschnitt *5.7*
ZURÜCK	Siehe Abschnitt *5.8*
SPRACHE	Siehe Abschnitt *5.9*
EINHEIT	Siehe Abschnitt *5.10*

5.6 Zähler

Es können “nicht-nullstellbare” Werte angezeigt werden:

- “**MENGE**”
  Kumulierte Dosiermenge in Liter oder US Gallons.
- “**HÜBE**”
  Kumulierte Anzahl Dosierhübe.
- “**STUNDEN**”
  Kumulierte Anzahl Betriebsstunden (Netz EIN).
- “**NETZ EIN**”
  Kumulierte Anzahl Netzeinschaltungen.

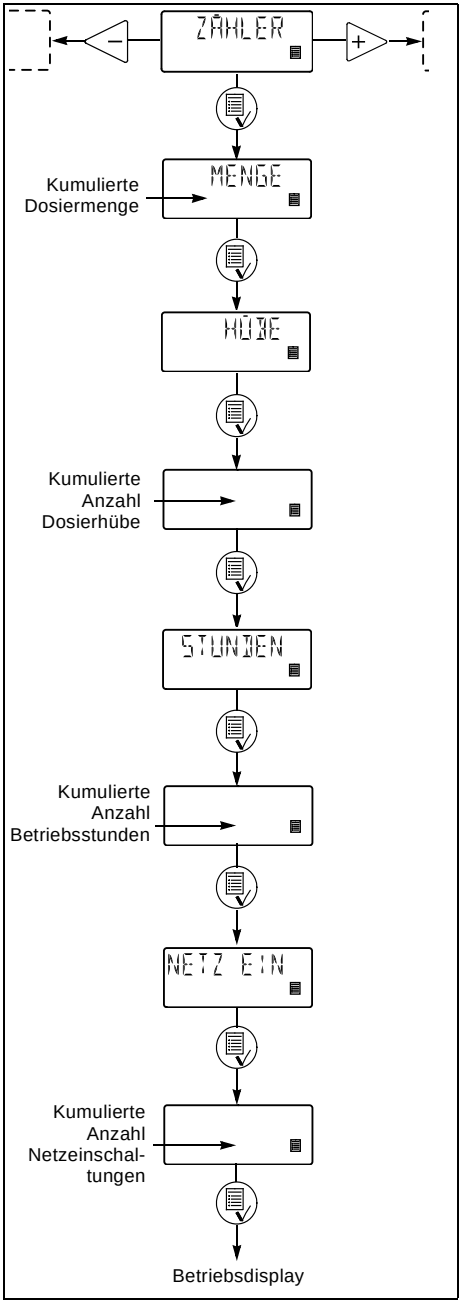


Abb. 5

5.7 Rückstellung

Wenn “DEFAULT” an einer beliebigen Stelle im Menü aktiviert wird, schaltet die Pumpe auf die werkseitigen Einstellungen zurück.

Hinweis

Die Kalibrierung wird auch auf die Default-Einstellung zurückgestellt. Die Pumpe fordert daher eine neue Kalibrierung, wenn die “DEFAULT”-Funktion verwendet worden ist.

D

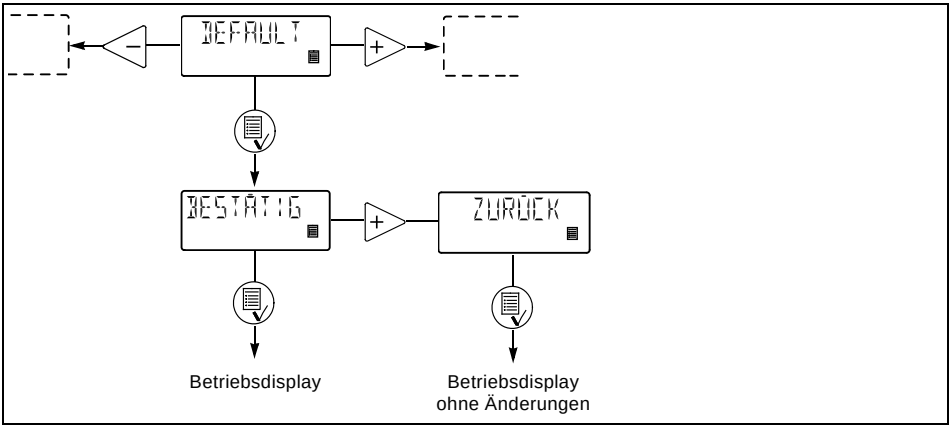


Abb. 6

5.8 Zurück

Abb. 7

Mit der “ZURÜCK”-Funktion ist es möglich, von einem beliebigen Niveau im Menü auf das Betriebsdisplay ohne Änderungen zurückzustellen, nachdem die Menüfunktionen verwendet worden sind.

5.9 Sprache

Die Displaytexte lassen sich in einer der folgenden Sprachen aufrufen:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Portugiesisch
- Holländisch
- Schwedisch
- Finnisch
- Dänisch
- Tschechisch
- Slowakisch
- Polnisch
- Russisch

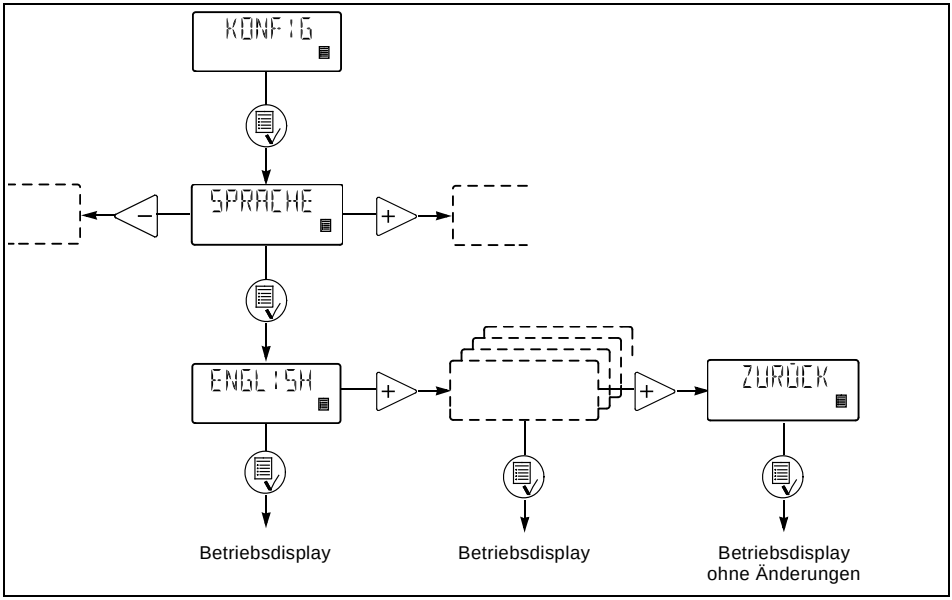


Abb. 8

5.10 Maßeinheiten

Es besteht die Möglichkeit, metrische Einheiten (Liter/Milliliter) oder US Einheiten (Gallons/Milliliter) zu wählen.

Metrische Maßeinheiten:

- **Betriebsarten “Manuell” und “Analog”:** Die Dosiermenge in Liter pro Stunde (l/h) oder Milliliter pro Stunde (ml/h) einstellen.
- **Betriebsart “Impuls”:** Die Dosiermenge in ml/Impuls einstellen. Die aktuelle Leistung ist in Liter pro Stunde (l/h) oder Milliliter pro Stunde (ml/h) angegeben.
- **Kalibrierung:** Die Dosiermenge in ml pro 100 Hübe einstellen.
- **Betriebsarten “Timer” und “Charge”:** Die Dosiermenge in Liter (l) oder Milliliter (ml) einstellen.
- Unter dem Menüpunkt “MENGE” im Menü “ZÄHLER” ist die Dosiermenge in Liter angegeben.

US Maßeinheiten:

- **Betriebsarten “Manuell” und “Analog”:** Die Dosiermenge in Gallons pro Stunde (gph) einstellen.
- **Betriebsart “Impuls”:** Die Dosiermenge in ml/Impuls einstellen. Die aktuelle Leistung ist in Gallons pro Stunde (gph) angegeben.
- **Kalibrierung:** Die Dosiermenge in ml pro 100 Hübe einstellen.
- **Betriebsarten “Timer” und “Charge”:** Die Dosiermenge in Gallons (gal) einstellen.
- Unter dem Menüpunkt “MENGE” im Menü “ZÄHLER” ist die Dosiermenge in Gallons (gal) angegeben.

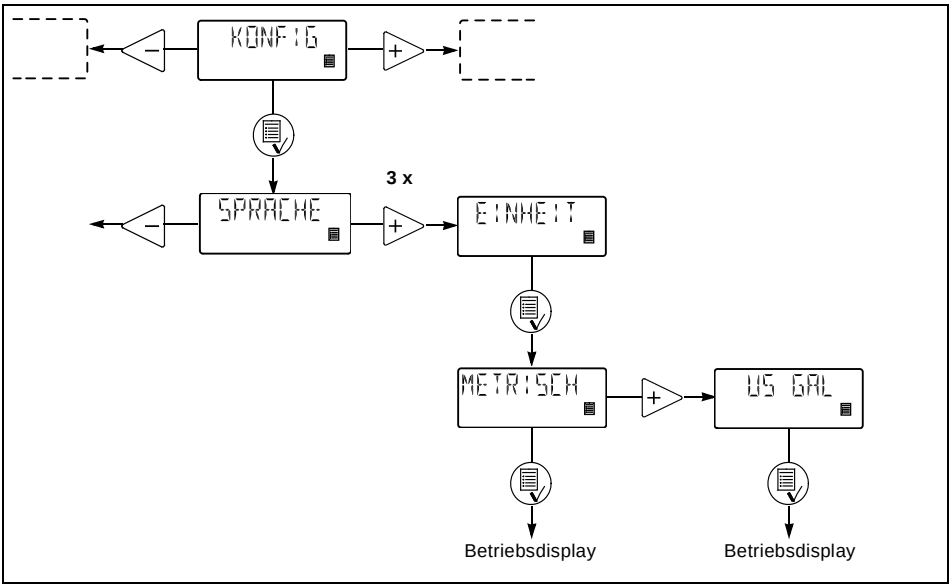


Abb. 9

5.11 Sperren der Bedientastatur

Die Tasten der Bedientastatur können gesperrt werden, um einen unzweckmäßigen Pumpenbetrieb zu verhindern.

Die Sperrfunktion läßt sich auf “EIN” oder “AUS” einstellen. Defaulteinstellung ist “AUS”.

Zur Umschaltung zwischen “AUS” und “EIN” ist ein PIN-Code erforderlich. Wenn “EIN” zum ersten Mal gewählt wird, erscheint “_ _ _ _” im Display. Falls ein Code schon eingegeben wurde, erscheint dieser Code, wenn eine Umschaltung auf “EIN” versucht wird. Dieser Code kann entweder erneut eingegeben oder geändert werden.

Falls kein Code eingegeben wurde, muß der Code eingegeben werden.

Falls ein Code schon eingegeben wurde, blinken die aktiven Felder.

Falls ein Versuch gemacht wird, um die Tasten im gesperrten Zustand zu bedienen, wird “GESPERRT” 2 Sek. im Display angezeigt und danach erscheint “_ _ _ _”. Ein Code muß jetzt eingegeben werden. Falls die Eingabe des Codes nicht innerhalb von 10 Sek. erfolgt, erscheint das Betriebsdisplay ohne Änderungen.

Bei der Eingabe eines falschen Codes erscheint “GESPERRT” 2 Sek. im Display und danach erscheint “_ _ _ _”. Ein neuer Code muß jetzt eingegeben werden. Falls die Eingabe des Codes nicht innerhalb von 10 Sek. erfolgt, erscheint das Betriebsdisplay ohne Änderungen. Dieses Display erscheint auch, falls die Eingabe des korrekten Codes länger als 2 Minuten dauert.

Falls die Sperrfunktion aktiviert wurde, aber die Bedientastatur nicht gesperrt ist, wird die Bedientastatur automatisch gesperrt, falls sie nicht innerhalb von 2 Minuten bedient wird.

Die Sperrfunktion kann auch durch das Anwählen von “EIN” im Menü “S-SPERRE” aktiviert werden. Der früher eingegebene Code erscheint im Display. Zur Eingabe dieses Codes ist die (Menu)-Taste viermal zu drücken. Der Code kann auch geändert werden.

Die Bedientastatur kann entsperrt werden, entweder mit dem gewählten Code oder mit dem Werkscode 2583.

Folgende Tasten und Eingänge sind immer noch aktiv, obwohl die Bedientastatur gesperrt ist:

- Auffüllen (100%-Taste).
- Ein-/Aus-Taste.
- Alle externen Eingänge.

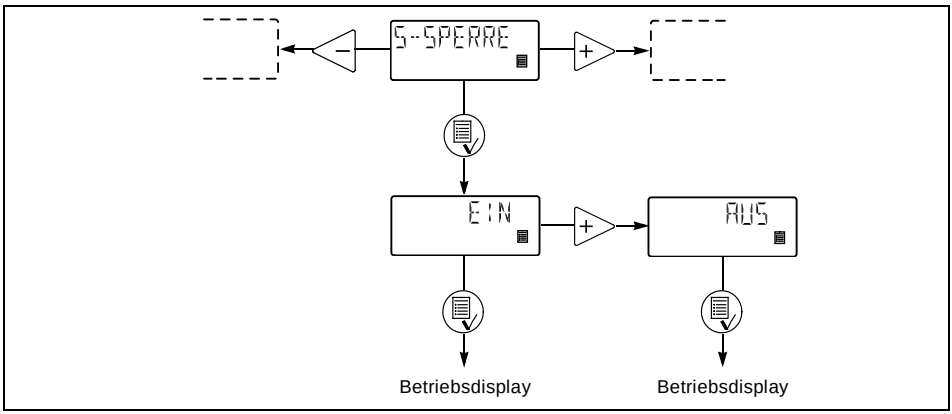


Abb. 10

Aktivierung der Sperrfunktion und Sperren der Bedientastatur:

1. “S-SPERRE” im Menü wählen.
2. “EIN” mit den Tasten ◁ und ▷ wählen und mit (Menu) bestätigen.
3. Code eingeben oder einen neuen Code mit den Tasten ◁, ▷ und (Menu) eingegen.

Die Sperrfunktion ist jetzt aktiviert und die Bedientastatur ist gesperrt.

Entsperren der Bedientastatur (ohne Deaktivierung der Sperrfunktion):

1. Die (Menu)-Taste einmal drücken. “GESPERRT” wird 2 Sek. im Display angezeigt und danach erscheint “_ _ _ _”.
2. Code mit den Tasten ◁, ▷ und (Menu) eingeben*.

Die Bedientastatur ist jetzt entsperrt worden und wird automatisch wieder gesperrt, falls die Bedientastatur nicht innerhalb von 2 Minuten bedient wird.

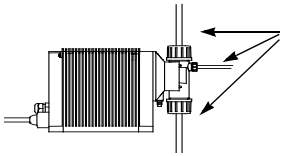
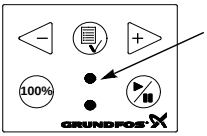
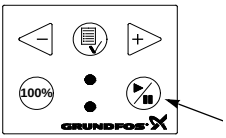
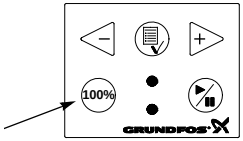
Deaktivierung der Sperrfunktion:

1. Die Bedientastatur wie oben beschrieben entsperren.
2. “S-SPERRE” im Menü wählen.
3. “AUS” mit den Tasten ◁ und ▷ wählen und mit (Menu) bestätigen.

Die Sperrfunktion ist jetzt deaktiviert und die Bedientastatur ist entsperrt worden.

* Die Bedientastatur kann immer mit dem Code 2583 entsperrt werden.

6. Inbetriebnahme

Stufe	Vorgehensweise
1 	**Schläuche/Rohre montieren:** • Saug- und Dosierschläuche/-rohre auf die Pumpe montieren. • Schlauch (falls erforderlich) auf das Entlüftungsventil montieren und den Schlauch in den Behälter zurückführen.
2 	**Versorgungsspannung einschalten:** • Das Licht im Display leuchtet. • Die grüne Meldeleuchte blinkt (Pumpe ausgeschaltet). • Sprache wählen (falls erforderlich), siehe Abschnitt *5.9*.
3 	**Pumpe einschalten:** • Pumpe durch Drücken der Ein-/Aus-Taste einschalten. • Die grüne Meldeleuchte leuchtet konstant.
4 	**Ansaugen/Entlüftung:** • Die (100%)-Taste auf der Pumpen-Bedientastatur drücken und die Pumpe ohne Gegendruck laufen lassen. Entlüftungsventil eine 1/8 bis 1/4 Umdrehung lösen. Wenn die Tasten (100%) und (+) gleichzeitig gedrückt werden, kann die Pumpe so eingestellt werden, daß sie einige Sekunden mit maximaler Leistung läuft.
5	**Kalibrierung:** • Wenn der Ansaugvorgang beendet ist und die Pumpe mit dem richtigen Gegendruck läuft, muß die Pumpe kalibriert werden, siehe Abschnitt *7.*

Ist die Funktion der Pumpe nicht zweckmäßig, siehe Abschnitt *10. Störungsübersicht*.

7. Kalibrierung

Es ist sehr wichtig, daß die Pumpe nach der Montage kalibriert wird, damit die korrekte Menge (ml/h oder l/h) im Display angezeigt wird.

Es bestehen drei verschiedene Methoden zur Kalibrierung der Pumpe:

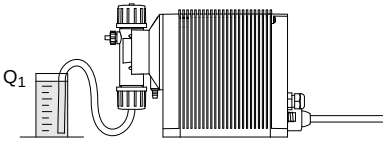
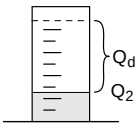
- **Direkte Kalibrierung** (empfohlen).
  Die Dosiermenge von 100 Dosierhüben wird direkt gemessen. Siehe Abschnitt *7.1*.
- **Indirekte Kalibrierung**.
  Ein Kalibrierfaktor, der einer Tabelle zu entnehmen ist, wird für die betreffenden Installationsbedingungen angeführt. Diese Kalibriermethode ist verwendbar, wenn eine direkte Kalibrierung nicht praktisch möglich ist. Diese Methode ist jedoch nicht so genau wie eine direkte Kalibrierung. Siehe Abschnitt *7.2*.
- **Kontrollkalibrierung**. Siehe Abschnitt *7.3*.

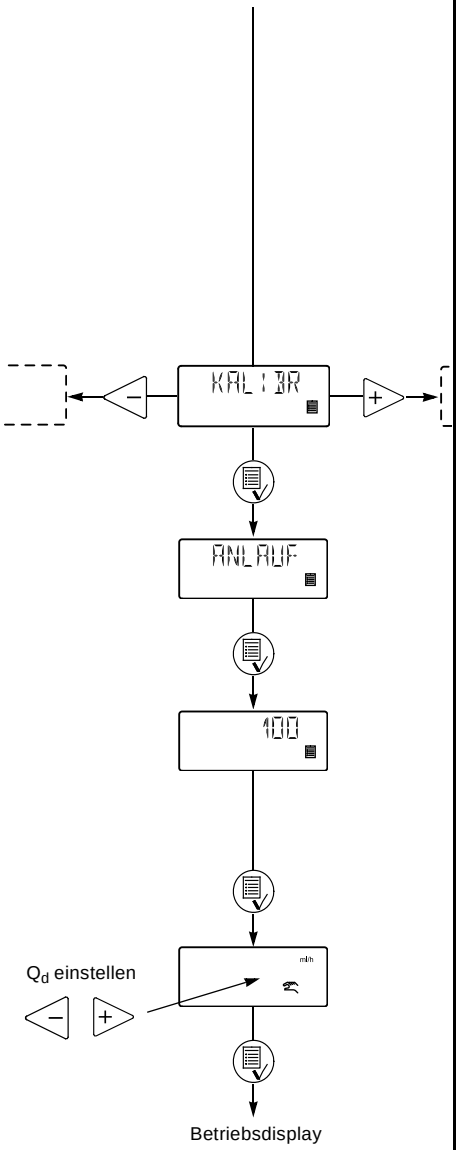
7.1 Direkte Kalibrierung

Vor der Kalibrierung muß sichergestellt werden,

- daß die Pumpe mit Fußventil, Injektionsventil usw. in der bestehenden Anlage montiert ist.
- daß die Pumpe mit dem Systemgegendruck läuft, auf den sie kalibriert werden soll (evtl. Gegendruckventil einstellen).
- daß die Pumpe mit der korrekten Saughöhe läuft.

Bei direkter Kalibrierung ist die nachstehende Vorgehensweise zu befolgen.

Vorgehensweise	Pumpendisplay
1. Dosierkopf und Saugschlauch mit Dosiermedium auffüllen.	
2. Pumpe ausschalten. Die grüne Meldeleuchte blinkt.	
3. Einen Meßzylinder mit Dosiermedium, Q_1, auffüllen. DMS 2: ca. 40 ml DMS 8: ca. 150 ml DMS 4: ca. 150 ml DMS 12: ca. 250 ml	
4. Q_1 ablesen und aufschreiben.	
5. Saugschlauch in den Meßzylinder einführen 	
6. Zum Kalibriermenü gehen, siehe auch Abschnitt *5.5*.	
7. Zweimal die Menü-Taste drücken.	
8. Die Pumpe führt 100 Dosierhübe aus.	
9. Das Display zeigt den werkseitigen Kalibrierwert.	
10. Den Saugschlauch vom Meßzylinder entfernen und Q_2 ablesen. 	
11. Den Wert im Display auf $Q_d = Q_1 - Q_2$ einstellen.	
12. Mit der Menü-Taste bestätigen.	
13. Die Pumpe ist jetzt kalibriert und schaltet auf das Betriebsdisplay zurück.	



7.2 Indirekte Kalibrierung

Einer der Zusatzwerte in der nachstehenden Tabelle und der werkseitige Kalibrierwert im Display addieren. Zur Rückstellung auf den werkseitigen Kalibriertwert die “DEFAULT”-Funktion aktivieren, siehe Abschnitt *5.7*.

- Die Viskosität und die Dichte des Dosiermediums dürfen nicht wesentlich von den Werten, die für Wasser bei 20°C gelten, abweichen.
- Ein GRUNDFOS Montagesatz oder ein entspechendes Fußventil, Injektionsventil und Schlauchdurchmesser müssen verwendet werden.
- Die Länge des Dosierschlauches darf 6 Meter nicht übersteigen.
- Die Saughöhe muß zwischen 0,1 und 1,5 Meter liegen.
-

D

Pumpentyp	Zusatzwerte zum werkseitigen Kalibrierwert bei verschiedenen Gegendrücken [bar]								
	0-1	**1-2**	**2-3**	**3-4**	**4-5**	**5-6**	**6-8**	**8-10**	**10-12**
DMS 2	1,4	1,1	0,8	0,5	0,2	-0,2	-0,6	-1,2	-1,8
DMS 4	2,2	1,6	1,0	0,3	-0,3	-1,0	-1,9	-3,2	-
DMS 8	2,0	1,2	0,4	-0,4	-1,2	-2,0	-	-	-
DMS 12	1,3	0,4	-0,4	-1,3	-	-	-	-	-

Einstellung:

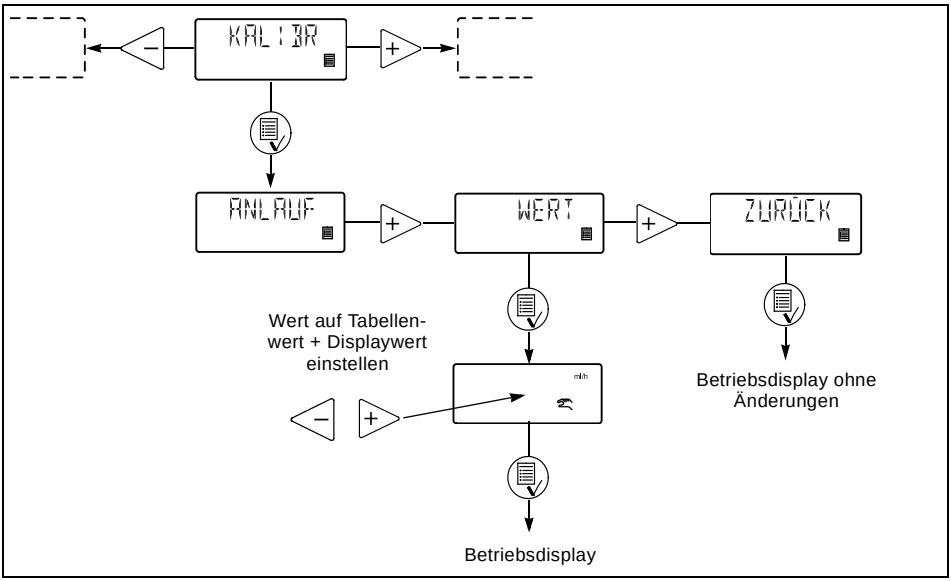


Abb. 11

7.3 Kontrollkalibrierung

Bei dieser Kalibriermethode wird der Kalibrierwert dadurch berechnet, daß der Chemikalienverbrauch in einer bestimmten Periode abgelesen und mit der Anzahl Dosierhübe in derselben Periode zusammengehalten wird.

Diese Kalibriermethode ist sehr genau und eignet sich besonders für Kontrollkalibrierung nach langem Betrieb oder in Fällen, wo direkte Kalibrierung nicht möglich ist. Die Kalibrierung kann evtl. in Verbindung mit Auswechselung/Auffüllung des Chemikalienbehälters vorgenommen werden.

Kontrollkalibrierung wie folgt vornehmen:

1. Die Pumpe durch Drücken der (▶/⏸)-Taste ausschalten.
2. Den Zähler der Pumpe ablesen und die Anzahl der Dosierhübe notieren, siehe Abschnitt *5.6*.
3. Die Chemikalienmenge im Behälter ablesen und notieren.
4. Die Pumpe durch Drücken der (▶/⏸)-Taste einschalten und sie mindestens 1 Stunde laufen lassen. Je länger die Pumpe läuft, um so genauer wird die Kalibrierung.
5. Die Pumpe durch Drücken der (▶/⏸)-Taste ausschalten.
6. Den Zähler der Pumpe ablesen und die Anzahl der Dosierhübe notieren, siehe Abschnitt *5.6*.
7. Die Chemikalienmenge im Behälter ablesen und notieren.
8. Die Dosiermenge in ml und die Anzahl der in der Betriebsperiode ausgeführten Dosierhübe berechnen.
9. Den Kalibrierwert wie folgt berechnen: (Dosiermenge in ml/Anzahl Dosierhübe) x 100.
10. Den berechneten Wert wie bei indirekter Kalibrierung ins Kalibriermenü eintragen, siehe Abschnitt *7.2*.

8. Wartung

Die Dosierpumpe ist wartungsfrei. Es empfiehlt sich jedoch, die Pumpe sauber zu halten.

Die Dosierpumpe wird nach den höchsten Qualitätsnormen produziert und hat einelange Lebensdauer. Die Pumpe enthält Verschleißteile wie z.B. Membrane, Ventilsitze und Ventilkugeln.

Um eine lange Lebensdauer sicherzustellen und um die Gefahr von Betriebsstörungen zu minimieren, sollte regelmäßig eine visuelle Kontrolle durchgeführt werden.

Es besteht die Möglichkeit, Dosierköpfe, Ventile und Membranen aus Werkstoffen zu bestellen, die für ein bestimmtes Dosiermedium geeignet sind. Siehe Produktnummern am Ende dieser Anleitung.

9. Service

9.1 Verunreinigte Pumpen

Bevor eine Pumpe für Servicezwecke an GRUNDFOS zurückgeliefert wird, muß die Unbedenklichkeitsbescheinigung (Safety declaration) am Ende dieser Anleitung von einem Fachmann ausgefüllt und an einer sichtbaren Stelle an der Pumpe befestigt werden.

Achtung ***Wurde die Pumpe für die Förderung einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert klassifiziert.***

Bei eventueller Serviceanforderung muß sichergestellt werden, daß die Pumpe kein Fördermedium enthält, das gesundheitsschädlich oder giftig ist. Wurde die Pumpe für ein solches Medium verwendet, muß sie unbedingt vor dem Versand gereinigt werden. Falls eine Reinigung nicht möglich ist, müssen alle Informationen über das Fördermedium vorliegen.

Falls die obigen Anforderungen nicht erfüllt sind, kann GRUNDFOS die Annahme der Pumpe verweigern.

Eventuelle Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

Siehe “Safety declaration” am Ende dieser Anleitung (die Unbedenklichkeitsbescheinigung ist nur in englischer Sprache vorhanden).

9.2 Ersatzteile/Zubehör

Achtung ***Das Netzanschlußkabel darf nur durch eine autorisierte GRUNDFOS Werkstatt ausgewechselt werden.***

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens GRUNDFOS ausgeschlossen.

Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom GRUNDFOS-Service oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden.

Bitte geben Sie eine genaue Schilderung im Fall einer Störung, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.

Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Leistungsschild.

10. Störungsübersicht

Störung	Ursache	Abhilfe
Die Dosierung wurde gestoppt oder ist zu gering.	Ventile sind undicht oder verstopft.	Ventile überprüfen und reinigen.
	Ventile sind falsch eingebaut.	Ventile entfernen und neu zusammenbauen. Prüfen, ob der Pfeil auf dem Ventilgehäuse in die Strömungsrichtung zeigt. Prüfen, ob alle O-Ringe korrekt angebracht sind.
	Saugventil oder Saugleitung undicht oder verstopft.	Saugleitung reinigen und abdichten.
	Saughöhe zu hoch.	Pumpe in eine niedrigere Position montieren.
		Ansaughilfe montieren.
	Zu hohe Viskosität.	Schlauch mit größerer Dimension verwenden.
		Federbelastete Ventile montieren.
	Pumpe außerhalb der Kalibrierung.	Pumpe kalibrieren, siehe Abschnitt *7.*
Die Pumpe fördert zu wenig oder zu viel.	Pumpe außerhalb der Kalibrierung.	Pumpe kalibrieren, siehe Abschnitt *7.*
Die Pumpe fördert unregelmäßig.	Ventile sind undicht oder verstopft.	Ventile überprüfen und reinigen.
Drainloch undicht.	Membrane defekt.	Membrane auswechseln.
Häufige Membranrisse.	Membrane nicht bis zum Anschlag eingedreht.	Neue Membrane montieren und bis zum Anschlag eindrehen.
	Gegendruck zu hoch (am Druckanschluß gemessen).	Anlage überprüfen. Evtl. Injektionsventil reinigen. Druckspitzen durch Einbau von Pulsationsdämpfern reduzieren.
	Medium sedimentiert im Dosierkopf.	Dosierkopf reinigen/durchspülen.

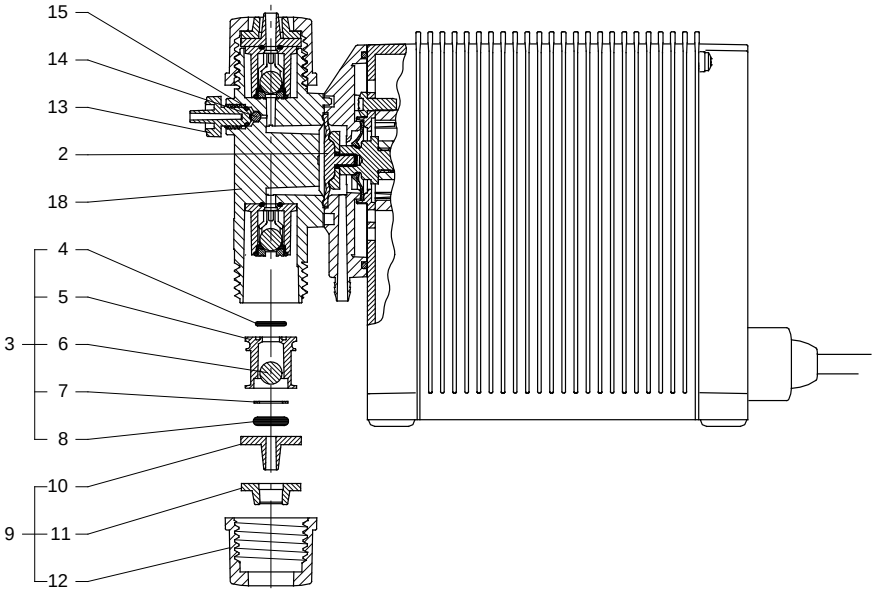
11. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Hierfür sollten die örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.
2. Falls eine solche Organisation nicht vorhanden ist, oder die Annahme der im Produkt verwendeten Werkstoffe verweigert wird, kann das Produkt oder eventuelle umweltgefährdende Werkstoffe an die nächste GRUNDFOS Gesellschaft oder Werkstatt geliefert werden.

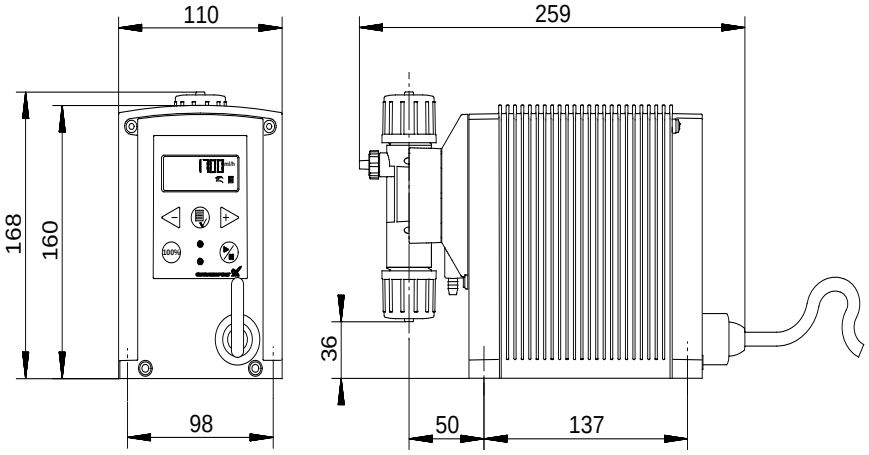
Service kits

Pump size	Valves	Materials dosing head/ gaskets/ valve balls	Product numbers			
			Complete dosing head Pos. 3+9+13+14+15+18	Valves + diaphragm Pos. 2+3 x pos. 3	Diaphragm Pos. 2	Valves 3 x pos. 3
DMS 2	Standard	PP/EPDM/ceramics	96440665	96441131	96440740	96440705
		PP/FKM/ceramics	96446814	96446774	96440740	96446834
		PVDF/FKM/ceramics	96440667	96441133	96440740	96440707
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440669	96441135	96440740	96440709
	Spring-loaded	PP/EPDM/ceramics	96440666	96441132	96440740	96440706
		PP/FKM/ceramics	96446815	96446775	96440740	96446835
		PVDF/FKM/ceramics	96440668	96441134	96440740	96440708
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440670	96441136	96440740	96440710
DMS 4	Standard	PP/EPDM/ceramics	96440699	96441177	96440750	96440705
		PP/FKM/ceramics	96446818	96446782	96440750	96446834
		PVDF/FKM/ceramics	96440701	96441179	96440750	96440707
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440703	96441181	96440750	96440709
	Spring-loaded	PP/EPDM/ceramics	96440700	96441178	96440750	96440706
		PP/FKM/ceramics	96446819	96446783	96440750	96446835
		PVDF/FKM/ceramics	96440702	96441180	96440750	96440708
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440704	96441182	96440750	96440710
DMS 8	Standard	PP/EPDM/ceramics	96440671	96441149	96440743	96440705
		PP/FKM/ceramics	96446816	96446780	96440743	96446834
		PVDF/FKM/ceramics	96440673	96441151	96440743	96440707
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440675	96441153	96440743	96440709
	Spring-loaded	PP/EPDM/ceramics	96440672	96441150	96440743	96440706
		PP/FKM/ceramics	96446817	96446781	96440743	96446835
		PVDF/FKM/ceramics	96440674	96441152	96440743	96440708
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440676	96441154	96440743	96440710
DMS 12	Standard	PP/EPDM/ceramics	96440659	96441125	96440739	96440705
		PP/FKM/ceramics	96446812	96446772	96440739	96446834
		PVDF/FKM/ceramics	96440661	96441127	96440739	96440707
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440663	96441129	96440739	96440709
	Spring-loaded	PP/EPDM/ceramics	96440660	96441126	96440739	96440706
		PP/FKM/ceramics	96446813	96446773	96440739	96446835
		PVDF/FKM/ceramics	96440662	96441128	96440739	96440708
		Stainless steel/FKM/stainless steel	96440664	96441130	96440739	96440710



TM01 9976 3500

Dimensions



Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

We hereby declare that this product:

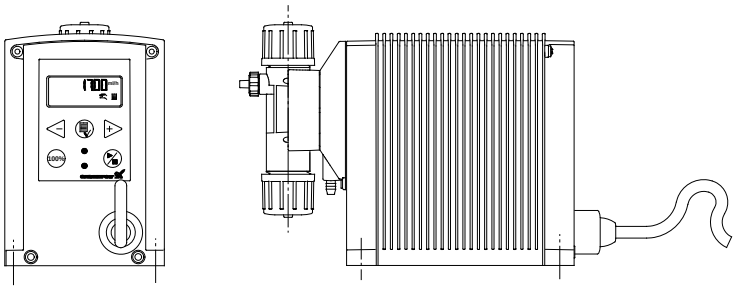
Product type:_____

Model number:_____
(see pump nameplate)

is free from hazardous chemicals, biological and radioactive substances.

Fault description

Please make a circle around the damaged part.
In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



TM02 8953 1104

Please give a short description of the fault:

_____ _____

Date and signature Company stamp

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Usbekistan
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 29.09.2010

96441962 0710
Repl. V7157380 0203

ECM: 1065056